

Faktorer som kan forklare netto tegning i norske aksjefond

Kenneth Selvaag

Veileder: Frode Sættem

Høyere avdelings utredning, foretaksøkonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i høyere avdelings studium ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at høyskolen innestår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Sammendrag

Denne utredningen er en empirisk analyse av hvilke faktorer som kan spille inn i investorenes valg av norske aksjefond, med vekt på avkastning og kostnader. To forskjellige datamaterialer ble satt sammen til en ny database og den viktigste litteraturen innen for avkastning og netto tegning ble gjennomgått.

Netto tegning ble stilt opp som en mulig funksjon av avkastning, kostnader, risiko, størrelse og netto tegning fra foregående periode. Multipel lineær regresjon viste at midler investert i et aksjefond fortsetter å generere tegning i påfølgende periode. Investorer i norske aksjefond ser i til en viss grad ut til å foretrekke mindre fond fremfor store. Risiko er ikke en faktor som influerer deres valg av fond. Noe overraskende viste analysen at verken kostnader eller avkastning fra tidligere periode påvirker investorenes valg av fond. Netto tegning ser ut til å bli best forklart av ikke kvantitative faktorer utenfor den foreliggende modellen.

Forord

Valget av å skrive en oppgave som undersøkte norske aksjefond ble tatt under kurset empiriske analyser for noen år siden. Ønsket var å gjøre en undersøkelse som ikke bare er en variant av hva som er gjort i tidligere oppgaver, men som kunne finne noe nytt. Jeg støtte imidlertid på et stort problem da tilgjengelig datamaterial ikke har vært optimalt. Selv om det fortsatt er litt tidlig, var det nå tilstrekkelig med data tilgjengelig for å gjøre denne oppgaven. Arbeidet med å flette sammen to forskjellige datamateriale og søke etter gammel informasjon er en tidkrevende prosess som kan gi enhver student grå hår.

Under arbeidet med utredningen har det hele tiden vært planlagt å kjøre tilleggsanalyser for å belyse forholdet mellom netto tegning og de to mest interessante variablene, avkastning og kostnader. Men det overraskende resultatet av estimatene for disse variablene gjorde ytterligere belysning av forholdet overflødig. Dette er også grunnen til at oppgaven ikke ble helt etter disposisjonen. Etter denne analysen strakk ikke tiden til for å se på eventuelle andre modeller.

Til min selvkomponerte database må jeg takke Oslo Børs informasjon og Verdipapirfondenes forening for bruk av tilgjengelig data. En takk må også rettes til Rune Nordbye for god sparring i innspurten.

Oslo, 19 juni 2007

Kenneth Selvaag

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Forord	3
1 Innledning.....	5
2 Litteratur	7
2.1 Bakgrunns litteratur	7
2.2 Netto tegning	9
3 Faktorer som kan forklare en investors valg.	13
4 Hypoteser	16
5 Data.....	18
5.1 Databasen.....	18
5.2 Survivorship bias	20
6 Metode	21
6.1 Definisjon av variabler	21
6.2 Test av modellen.....	24
6.3 Modellen.....	27
6.4 Tilleggsmodell	28
7 Analyse	29
7.1 Faktorenes forklaringskraft.....	29
7.2 Forskjell mellom avkastning og risikojustert avkastning	34
8 Oppsummering	35
Litteraturliste	37
Appendiks	40
Appendiks a	40
Appendiks b.....	42
Appendiks c	44
Appendiks d.....	45

1 Innledning.

Fondsmarkedet har hatt en eventyrlig vekst de siste tiårene, både når det gjelder antall fond og forvaltningskapital. Fra utgangen av 1990 til i dag har antall registrerte fond på Oslo børs steget fra 212 til 2110, og av disse var det 151 aksjefond i 1990 og 1342 pr. i dag (OBI: Oslo Børs informasjon). Forvaltningskapitalen til gruppen norske aksjefond var ved utgangen av 1995 ca. 15 milliarder kroner, mens den ved utgangen av april 2007 hadde steget til 54 milliarder (VFF: Verdipapirfondenes forening). I takt med økningen i antall fond har også tilgjengelig datamaterialet økt. Dette gjør det mulig å analysere hvilke faktorer som er viktige for investorene når det velger hvilket fond de skal investere i.

Tilbudet av fond er for tiden så stort at investoren nå kan betraktes like mye som en konsument av finansielle tjenester som en investor. Tilbyderne bruker store summer på markedsføring for å tiltrekke seg kunder og det finnes mye og lett tilgjengelig informasjon for investoren. Aviser og magasiner er fulle av informasjon om fond, selskaper som Morningstar har spesialisert seg på å analysere fondsmarkedet og antall nettsider tilegnet diverse aspekter av fondsbransjen er enorm

Enkel logikk tilsier at investorene velger det fondet som kan maksimere investorens avkastning, og at den som har vist høyest avkastning er den beste forvalteren. Litteraturen fra USA viser at forvalterne ikke klarer å skape meravkastning, dvs. høyere avkastning enn en benchmark indeks. Kommer investoren allikevel til å plassere midlene i fondet med høyest avkastning? Kostnader har en direkte negativ effekt på investorens avkastning, men velger investoren fondet med de laveste kostnadene? Risiko er en viktig faktor for akademikerne og de profesjonelle, men bryr investorene seg om risiko? Betyr investorens personlige preferanser mer enn tidligere avkastning og kostnader, og blir han påvirket av markedsføringsapparatene til tilbyderne?

Denne oppgaven vil prøve å svare på disse spørsmålene. Jeg ser for meg en positiv tilbakemelding strategi for investoren. Det innebærer at investoren bruker det informasjonssettet tilgjengelig fra forrige periode, når han tar beslutningen om hvilket fond han skal investere i. Jeg avgrensner utvalget til å se på gruppen norske aksjefond av flere grunner. Den har en investeringsprofil som gjør fondene lett sammenlignbare, både ved at gruppen

fond er homogen og at investorene velger fond med relativ lik risikoprofil. I følge bransjestandarden for klassifisering av aksjefond er norske aksjefond; ”et fond som i henhold til sitt investeringsmandat normalt skal ha minst 80 prosent av forvaltningskapitalen eksponert mot det norske aksjemarkedet” (Verdipapirfondenes forening). Antall faktorer er begrenset av hva som er tilgjengelig av kvantitative data. Periodene er satt til kalenderåret, noe som også er grunnet hva som er tilgjengelig av datamaterialet. Innenfor gruppen norske aksjefond vil jeg se hva slags effekt avkastning, kostnader, størrelse, netto tegning og risiko fra foregående periode har på netto tegning.

Oppgaven vil i det følgende starte med en gjennomgang av litteraturen innenfor avkastning og netto tegning i aksjefond. Deretter belyses faktorer som kan forklare en investors valg av aksjefond. Med utgangspunkt i dette utledes hypotesene i kapittel 4. Før det redegjøres for valgt modell og dens ulike variabler defineres, tar oppgaven for seg hvordan data er samlet. Analyse av data og diskusjon av resultatene følger før oppsummeringen. Jeg legger spesielt vekt på hvordan avkastningen i en periode kan forklare netto tegning i den etterkommende perioden.

2 Litteratur

Det er ikke mange undersøkelser som er gjort av det norske fondsmarkedet. Gjerde og Sættem (1991) gjorde en undersøkelse om avkastningen til norske aksjefond og Eckbo og Smith (1998) sammenlignet noen norske aksjefond med en innsider portefølje. Innenfor aksjefond, avkastning og netto tegning er det den amerikanske litteraturen som har banet vei. Hvorvidt resultatene fra det amerikanske markedet er direkte overførbart til norske forhold er noe usikkert, men jeg forholder meg til tilgjengelig litteratur.

2.1 Bakgrunns litteratur

Underliggende for litteraturen om avkastning på aksjefond er teorien om effisiente markeder (EMH). Det er stor enighet om at velutviklede markeder er effisiente i halvsterk form, det vil si at all offentlig tilgjengelig informasjon er innbakt i dagens priser. Ingen vil da kunne oppnå høyere avkastning (etter at kostnader er trukket fra) enn markedet over tid. Meravkastning, over gjennomsnittet, er et resultat av flaks og ikke dyktighet. Aktører vil kunne tilegne seg privat informasjon som gir meravkastning, men denne vil da tilegnes ved en kostnad som oppveier meravkastningen.

Empirisk forskning søker å kunne belyse eller bekrefte teorien. Siden Sharpe og Jensen på slutten av sekstitallet har man fått resultater som tilsynelatende bryter med at aksjefond markedet er effisient i halvsterk form. Litteraturen har vært spesielt interessert i om det er slik at høy avkastning er vedvarende over tid slik at man kan bruke dagens avkastning for å si noe om morgendagens avkastning. Dette vil være et klart brudd med EMH. Blant annet Hendricks, Patel og Zeckhauser (1993) og Malkiel (1995) finner slike sammenhenger og konkluderer med at vinnere i en periode, definert som avkastning over benchmark, har en signifikant større sannsynlighet for også å være vinnere i den neste perioden. Disse undersøkelsene ble senere plukket fra hverandre og kontrollert for survivorship bias. Resultatet ble at man ikke lenger kan konkludere med at de beste også er best over tid.

Elton, Gruber og Blake (1996) undersøkte dette fenomenet blant amerikanske aksjefond og fant at problemet var større blant små fond enn for de store. De mener at avkastningen på fond i det amerikanske markedet er overestimert med 0,9 %.

Også undersøkelser av Brown og Goetzmann (1992), Brown, Goetzmann, Ibbotson og Ross (1992), Grinblatt og Titman (1992) og Goetzmann og Ibbotson (1994) har kommet frem til vedvarende høy avkastning, og her er data kontrollert for survivorship bias. Søken etter å forklare dette tilsynelatende bruddet med EMH har resultert i mange undersøkelser med nesten like mange forskjellige modeller. Denne søken etter riktig modellspesifisering har foreløpig endt med Carhart (1997). I sin fire-faktor modell, basert på trefaktor modellen til Fama og French (1993) og et moment argument, kommer han frem til at det ikke finnes vedvarende høy avkastning. Dette gjelder også for de tidligere undersøkelsene. Carhart løste dermed problemet i forholdet mellom avkastningen til aksjefond og EMH.

At fondene viser dårligere avkastning enn markedet, kontrollert for kostnader, er også et resultat som går igjen i mange undersøkelser. Edelen (1999) mener grunnen til dette er indirekte kostnader ved å skape likviditet til investorene som ikke er priset. Han mener kjøp og salg i et velinformert likevekts marked er nødt til å gi lavere avkastning. Etter kontroll for denne likviditetskostnaden går han fra å signifikant underprestere i forhold til markedet, til å ha ikke-signifikant forskjellig avkastning. Dette gjelder også for tidligere studier.

Ett uforklarlig fenomen står igjen etter de fleste undersøkelsene, nemlig at dårlig avkastning er vedvarende. Ikke engang modellen til Carhart forklarer dette, men udyktighet og irrasjonell atferd bryter ikke med EMH. Det finnes ingen markedsmekanismer mot at investorer gjør irrasjonelle beslutninger og plasserer midler i fond som gjør det klart dårligere enn markedet over tid.

Litteraturen har også sett på hvilken effekt kostnader har på fondsavkastning. Her er det ikke noe klart bilde, men Elton, Gruber, Das og Hlavka (1993) og Carhart (1997) kommer frem til at fond med høye kostnader ikke har like høy avkastning som fond med lavere kostnader. Tendensen er at fond med høye kostnader ikke klarer å skape meravkastning høy nok til å oppveie disse kostnadene.

2.2 Netto tegning

I lys av de kjente anomalitetene som ser ut til å påvirke avkastningen til aksjefond funnet i empirien, er det naturlige steget videre å se hva slags effekter dette kan ha på netto tegning i aksjefond. Jeg velger å presentere litteraturen etter de forskjellige fenomenene som er funnet.

Nærmest uten unntak finner undersøkelser at avkastning er en viktig faktor som påvirker investorenes netto tegning. De ser også ut til å bry seg om den rene avkastningen og ikke så mye om den risikjusterte. Unntaket er at investorer i internasjonale regionale aksjefond går etter lederne av risikjustert avkastning (Zhao, 2005). Warther (1995) ser på forholdet mellom tegning og avkastning på et aggregert nivå, og finner ingen sammenheng mellom avkastning og netto tegning. DelGuercio og Tkac (2002) finner en signifikant positiv sammenheng både med ren avkastning og Jensen's alpha, men når de trekker inn Morningstar i ligningen tar den over alphas forklaringskraft. Dette kan tyde på at investorer, gjennom hva som rapporteres i pressen, indirekte ser på risikjustert avkastning.

Et annet fenomen som henger sammen med avkastningen er at selv om investorene er flinke til å plassere midlene i de "beste" fondene, så er de dårlige til å trekke midler ut av de "dårligste". Som mulig forklaring på dette tilsynelatende irrasjonelle fenomenet trekker Gruber (1996) frem et argument om to typer investorer. Den "sofistikerte" som finner de overlegne evnene til forvalterne som ikke er priset i markedet og plasserer midlene der, og den "usofistikerte" som rett og slett ikke skjønner hva dette dreier seg om. Han nevner også to typer mulige handikap en investor kan ha som ikke gjør det mulig å trekke midler ut av de dårligste fondene. En investor kan være institusjonelt bundet fra å handle, for eksempel pensjon klienter, eller må av skattemessige årsaker holde plasseringen i fondet over en viss tid. Salgskostnader og eventuelt nye kjøpskostnader kan også komme inn under denne forklaringen.

Den manglende viljen til å ikke trekke midler ut av fond med lav avkastning samtidig som investorene flokker seg til fond med høy avkastning, skaper en ikke-linearitet i forholdet mellom netto tegning og avkastning. Sirri og Tufano (1998) og Chevalier og Ellison (1997) var de første til å påpeke denne sammenhengen. Sirri og Tufano (1998) kontrollerte for survivorship bias ved å kjøre en regresjon både med og uten "døde" fond, og kom frem til at denne sammenhengen ikke skyldes survivorship bias. Chevalier og Ellison (1997) så på agentproblematikken som oppstår mellom forvalter og investor, ved at investoren vil

maksimere sin avkastning og forvalteren vil maksimere selskapets profitt. De estimerte formen på netto tegning – avkastning relasjonen og fant denne å være konveks. Denne konvekse formen ser de på som incentiver til forvalteren til å endre sin risikoen på porteføljen på en slik måte at de fikk økt tegning, og de finner at forvalterne handler i samsvar med incentivene. Pagani (2006) undersøker årsakene til konveksiteten, med særlig vekt på kostnadene og oppfatning av forvalterens evne. Han finner at markedsføringskostnader har positiv effekt på konveksiteten, og at spredning av oppfatningen om forvalternes evner har positiv effekt på konveksiteten.

I motsetning til litteraturen om avkastningen i aksjefond hvor det er gjort få undersøkelser om kostnader, er tema vel belyst i netto tegning litteraturen. Kostnadene til investoren består som kjent av tre deler; kjøp, salg og årlig forvaltningsgebyr. Blant de som velger å se på totalkostnad som representerer alle kostnadene er Sirri og Tufano (1998) og Barber, Odean og Zheng(2005). Begge disse undersøkelsene konkluderer med at investorer er kostnadsensitive. Sirri og Tufano (1998) finner at fond med lavere kostnader og fond som reduserer sine kostnader ser ut til å vokse raskere. Barber, Odean og Zheng (2005) dekomponerer kostnadene, også de årlige forvaltningskostnadene, og ser på effektene av disse. I USA er fond pålagt å fremvise de kostnadene som går med til salg og markedsføring, kalt 12b-1 kostnader. Resultatet er at investorene er spesielt sensitive for kjøpskostnader, og at markedsføring ser ut til å virke. Fond som reklamerer i viktige tidsskrifter og magasiner, og som har høye 12b-1 kostnader ser ut til å få økt tegning. Investorene er spesielt sensitive for kjøpskostnader, men de finner ingen relasjon mellom de årlige driftskostnadene og netto tegning. Zhao (2005) finner at investorer i internasjonale aksjefond ikke ser ut til å være sensitive for kostnader. Dette gjelder både for årlige forvaltningskostnader og strukturen på kjøps- og salgskostnadene. På 90- tallet kom en endring i kostnadsstrukturen i USA som gjorde det mulig for Nanda, Wang og Zheng (2004b) til å gjennomføre en undersøkelse på effekten av endringer i kostnadsstrukturen. Da ble det nemlig innført egne klasser innenfor fondene som gjorde det mulig å betale ekstra årsavgift eller salgavgift istedenfor kjøpsavgift. De som investerer i disse klassene ser ut til å ha en kortere investeringshorisont og større følsomhet til avkastning. De nye klassene tiltrakk seg signifikant mer midler de første tre årene, men bare to år etter opprettelsen fikk de en signifikant nedgang i avkastningen.

En nyere retning innenfor litteraturen ser på hvordan samspillet mellom et fond og fondets familie sitt bidrag til netto tegning. Det er viktig for forvalterne å tilby et vidt spekter av fond

slik at de kan tiltrekke seg flest mulige investorer. Den gruppen fondsforvalterne tilbyr innenfor et segment, for eksempel norske aksjefond, blir sett på som familien til et fond. Gallaher, Kaniel og Starks (2006) er advokater for den nye retningen. De hevder at familienivå er det riktige nivået undersøkelsene må gjøres på, siden alle forvalterens beslutninger tas på dette nivået. Zhao (2005) finner at diversifiserte regionale fond tenderer til å få høyere netto tegning hvis familien tilbyr flere valg av investeringsobjekter. Sirri og Tufano (1998) sammenligner beslutningen til en ikke-profesjonell investor (husholdnings sparer) med beslutningen om å kjøpe en bil. Han bestemmer seg først for hvilket bilmerke / forvalter en liker og så hvilken modell / fond innenfor bilmerket / forvalteren. Nanda, Wang og Zheng (2004a) undersøker spillover effektene av det å være i en familie. De finner at et fond med ”stjerneavkastning” gir større netto tegning til fondet og til resten av familien. ”Stjerneavkastning” er definert til å være et fond som, med Fama og French (1993) trefaktor justert avkastning, rangerer blant de 5 prosent beste i foregående periode.

Om størrelsen på aksjefondet har noe å si for netto tegning er litteraturen i beste fall uklar på. Gruber (1996) hevder at større fond tiltrekker seg disproporsjonalt mer midler, mens Zhao (2005) finner at investorene i internasjonale vekstaksjefond velger store fond og investorer i regionale aksjefond velger mindre fond. Del Guercio og Tkac (2002) konkluderer med at store fond tiltrekker seg midler proporsjonalt i forhold til størrelse.

Debatten om hva som er riktig risikojustering har fulgt med fra litteraturen om avkastning og selv om Nanda, Wang og Zheng (2004b) bruker trefaktormodellen til Fama og French som risikojustering, så hevder Del Guercio og Tkac (2002), Sirri og Tufano (1998) og Zhao (2005) at det viktige er hva som blir presentert for investorene. De bruker standardavvik som risikofaktor og Sharpe ratio som risikojustert avkastning.

Tre undersøkelser har en litt annen innfallsvinkel, men deres bidrag til litteraturen er viktig. Panelundersøkelser er den beste måten å finne ut hva mennesker legger til grunn for sine valg. Wilcox (2003) gjorde en eksperimentell panelundersøkelse av 50 personer som investerer i aksjefond. I denne foreløpig eneste panelundersøkelsen innenfor området, som jeg kjenner til, finner han også at avkastningen er den viktigste faktoren for valg av fond. Men ved å presentere panelet for forskjellige konstellasjoner av kostnader, viser han at investorene ikke helt skjønner hvordan kostnadene er bygd opp. Ved hjelp av en spørreundersøkelse kategoriserte han investorene, og han kom frem til at den ”velinformerte” har større sjanser

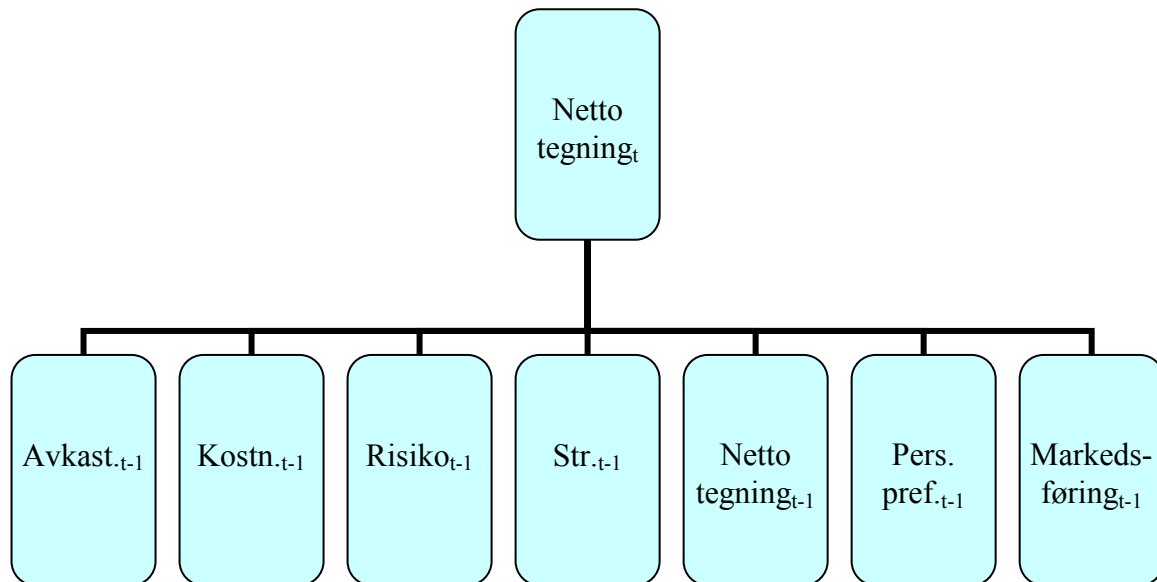
for å velge feil fond. Han ser også på ”kjekkas” typen som tror han kan dette, og finner ut at denne oftere velger feil, og spesielt angående kostnadene. Grubers (1996) argumenter om den ”sofistikerte” og ”usofistikerte” investoren som forklaring på hvorfor investorene ikke trekker midlene ut av de dårligste fondene mister her noe av sin kraft.

Undersøkelsen til Goetzmann og Peles (1997) om hvordan investorene selv oppfatter sin valg er et interessant innspill i finansiell litteratur om hva som kan ligge bak rasjonelle beslutninger. De sammenligner hva slags oppfatning et utvalg av fondsinvestorer har om sine egne investeringer og sammenligner disse med hva som faktisk har skjedd. Det viste seg da at investorene oppfatter avkastningen som høyere enn det den i virkeligheten er, og at de tror de har mindre tålmodighet med de dårlige fondene enn det de faktisk har.

I den kanskje viktigste artikkelen skrevet om emnet mener Berk og Green (2004) debatten om netto tegning i forhold til avkastning har manglet en klar beskrivelse av hva en rasjonell modell, uten moralsk hasard og asymmetrisk informasjon, impliserer om netto tegning og avkastningsforholdet. Hittil har mange av funnene gjort at forskerne ikke har kunnet komme med konsistente forklaringer uten å støtte seg til atferdsargumenter, som igjen inneholder irrasjonalitet, teorier om asymmetrisk informasjon, eller moralsk hasard. Utgangspunktet var om investorene var rasjonelle når de fortsatte å plassere midler i noe som ikke klarte å skape meravkastning. Berk og Green utleder en rasjonell modell for aktiv porteføljevaltning som er konsistent med store deler av empirien. Den er også konsistent med at det er et høyt nivå av dyktighet blant forvalterne. Det er bare det at profitten av å være dyktig ikke går til investorene, men til forvalterne. Slik oppfyller den også EMH kravet om at forventningen til meravkastningen er lik null i likevekt.

3 Faktorer som kan forklare en investors valg.

Figur av sammenheng



Avkastning

Selv om teorien om effisiente markeder tilsier at forventet avkastning til et aksjefond er lik null (Berk og Green, 2004), så er virkeligheten en annen. Størstedelen av empiriske studier av faktorer som påvirker en investors valg av fond kommer frem til at tidligere avkastning er den viktigste faktoren. Investorene ser på en fondsforvalters evne til å oppnå høyere (lavere) avkastning som et mål på hans dyktighet (udyktighet). Dette ser ut til å gjelde enten det gjelder relativ avkastning eller avkastning i forhold til benchmark. Noe overraskende er det at investorene ikke ser ut til å bry seg om risiko. Samtidig som ren avkastningen ser ut til å ha størst påvirkning på netto tegning, er risiko og risikojustert avkastning mindre viktig i følge de empiriske undersøkelsene som er som er foretatt.

Kostnader

I lys av at empireien ikke har klart å fremvise høy vedvarende avkastning, så er kanskje kostnadene den faktoren som investorene legger størst vekt på når de velger aksjefond.

Kostnadene som påløper når en investerer i fond er delt inn i tre deler. Den første er en engangssum, som er en prosentdel av kjøpsbeløpet. Den andre er et årlig forvaltningsgebyr. I forvaltningsgebyret betaler man en prosentdel av verdien på sin andel av fondet hvert år. Når man skal selge seg ut av fondet trer den siste kostnaden inn. Denne er på samme måte som kjøpskostnaden, en prosentdel av verdien på andelen når du selger. Ved å tilby forskjellige størrelser på de ulike kostnadene kan fondsforvalterne hente ut investorenes betalingsvillighet etter hvor avverse de er mot kostnader og maksimere sin profitt. Wilcox (2003) mener at investorene ikke får helt grep om de forskjellige konstellasjonene i kostnadene og at de derfor ofte kan velge feil. Selskapene prøver også å skjule kostnadene for investoren. I USA har dette fått SEC (Securities and Exchange Commission) til å søke nye lover for å synliggjøre de reelle kostnadene. SEC har allerede pålagt selskapene å skille ut 12b-1 kostnader

Personlige preferanser

Personlige preferanser og et godt rykte kan være betydelige faktorer i det norske markedet. Vi kan trekke paralleller fra norske bankkunders motvillighet til å bytte fra dyre til billigere banker til hvordan personlige forhold og følelser også brukes ved valg av fond. Årsakene til dette fenomenet er enda ikke fullstendig kartlagt men argumenter som at ”de alltid har vært kunde der”, at de har en person de kan forholde seg til samt at de har lønnskonto, boliglån og annen sparing der virker å ha en verdi for bankkunder. Dette er ikke nødvendigvis irrasjonelle valg, men kan heller være et uttrykk for at disse verdiene ikke er riktig priset i markedet. En annen parallell som har blitt bruk for å belyse hvordan et godt rykte kan forklare husholdningers valg av fond, er valg av bil (Sirri og Tufano, 1998). Man velger først et bilmerke en har et forhold til, eller som har et godt rykte, og velger så en modell av dette merket. Analogien er at en velger en fondstilbyder, for så å velge et av de fond denne tilbyr.

Markedsføring

Markedsføringens kraft er velkjent. Selskapene tjener store summer på fondene sine og på grunn av stordriftsfordeler vil mer penger investert i fond bety større inntekter og relativt lavere kostnader. I følge en Sirri og Tufano (1998) går halvparten av investorenes kostnader til markedsføring. De store bankene som satser på å få tak i husholdningenes sparepenger oppretter rene salgsavdelinger for å nå investorene. Jeg har selv opplevd å bli oppringt av en selger for en av de store bankene, eller økonomisk rådgiver som han kalte seg, som skulle ”hjelp” meg å spare i fond. Høy avkastning kan også resultere i gratis markedsføring ved at en ofte blir nevnt blant de ”beste” fondene når pressen omtaler aksjefond. Størrelsen på fondet

gir i følge Sirri og Tufano (1998) en del oppmerksomhet fra media og gratis markedsføring, som igjen kan resultere i økt netto tegning til fondene.

Størrelse

Hvorvidt størrelsen på et fond skal ha noe å si for netto tegning er noe usikkert. Empiriske undersøkelser har ikke resultert i noe klart svar. Gruber (1996) hevder at store fond tiltrekker seg midler og effekten derfor bør være positiv, mens Zhao(2005) finner det motsatte i et annet segment.

Risiko

Det er vanlig å dele inn risikoen i en plassering i to typer; systematisk og usystematisk. Systematisk risiko har investoren allerede eksponert seg for ved å velge å gå inn i det norske aksjemarkedet. Den usystematiske risikoen kan være økonomiske konjektursvingninger eller bransjeavhengige tilfeldigheter. Denne kan reduseres ved å diversifisere porteføljen. Ved å velge aksjefond har investoren allerede spredd risikoen noe. Hvor mye eller hvor lite risiko er valg investoren gjør gjennom valg av fond. En kan velge å satse på fond som holder en portefølje av aksjer innenfor en bransje, eller selskaper som har gode muligheter for vekst. Noe som vil gi en relativ høy risiko eksponering. Alternativt kan en velge et fond som holder en portefølje lik en indeks, som gir en lav risiko.

Tidligere investering

Kombinasjonen salgskostnader, kjøpskostnader, mulige skattegrunner og høye leteknader kan være en grunn til at investorene ikke går ut av fond og inn i nye. Kostnadene ved å bytte til et med høyere avkastning kan være for høy, og investorene vil heller fortsette å plassere midler i det eksisterende fondet.

Minstekjøp grense

Mange fond har en minimumsgrense for størrelsen på investeringen ved kjøp av fond. Dette for å tiltrekke seg en ønsket gruppe investorer, eller holde uønskede grupper unna. Størrelsen på denne minimumsgrensen varierer fra null til flere millioner, noe som betyr at mange fond i realiteten ikke er tilgjengelig for de fleste. Dette er ikke en faktor som har innvirkning for investoren, men heller en faktor som begrenser utvalget hans.

4 Hypoteser

Hovedhypotesene i oppgaven omhandler hvordan avkastning og kostnader i en periode påvirker netto tegning i den neste. Men jeg nevner også hva jeg forventer å finne av andre resultater.

Jeg forventer å finne en positiv relasjon mellom avkastning i forrige periode og netto tegning. Dette gjelder både for ren avkastning og risikojustert avkastning, men med en sterkere sammenheng hos den rene avkastningen.

Kostnader er forventet å ha negativ effekt på netto tegning. Selv om fondenes markedsføring har positiv effekt, og denne er betalt av investorens kostnader, så forventer jeg dette å holde. For en investor som ønsker å maksimere sin avkastning har kostnadene en direkte negativ effekt.

Selv om Zhao (2005) finner at investorer i internasjonale aksjefond tar noe hensyn til risiko (han tilskriver denne effekten til at investorene i internasjonale aksjefond er noe mer sofistikerte enn den vanlige investoren). Sirri og Tufano (1998) påpeker at investorene alltid vil foretrekke mindre risiko over mer, alt annet likt. Andre undersøkelser har ikke klart å finne noen sammenheng mellom netto tegning og standardavvik. Derfor forventer jeg ikke å finne noen sterk sammenheng mellom standardavvik og netto tegning i norske aksjefond, men muligens en svak negativ tendens.

Tidligere undersøkelser har vist at investorene har en tendens til å forsette å plassere midler i de fondene de allerede har investert i. Empirien velger å bruke 7 år som gjennomsnittlig investeringshorisont for aksjefond. Goetzmann og Peles (1997) finner at selv ved vedvarende dårlig avkastning hevder investorene å ha en tålmodighet grense på 2,5 år. Av den grunn forventer jeg at netto tegning i periode $t-1$ har positiv effekt på netto tegning i periode t .

Når det gjelder størrelsen har denne faktoren hatt blandet påvirkning på netto tegning i tidligere undersøkelser. Størrelsen er en av irregularetene i finans som ofte blir trukket frem som forklaring av avkastning både i aksjefond (Carhart, 1997) og på enkeltaksjer (Fama og French, 1993). Forskjellige markeder og segmenter kan oppfatte fordelene (ulempen) av det å være stor eller liten på forskjellig måte. Ut fra at store fond tiltrekker seg store midler, så

forventer jeg signifikant resultat, men om sammenhengen blir positiv eller negativ har jeg ingen forutsetning for å si noe om.

5 Data

5.1 Databasen

For å se på hvilke faktorer som kan forklare netto tegning har jeg hentet inn data fra Oslo Børs markedsdata og verdipapirfondenes forening (VFF). Fra Oslo Børs har jeg hentet månedlig avkastning og kostnader i gruppen norske aksjefond. Data på netto tegning og forvaltningskapital har jeg fått fra VFF.

Hos Oslo Børs var det pr. 31/12 2006 registrert 60 fond i gruppen norske aksjefond. Oslo Børs har kun data på eksisterende fond, det vil si at data fra fond som har eksistert tidligere, men av forskjellige grunner ikke eksisterer lenger, ikke er tilgjengelig. Sistnevnte kan være lagt ned, fusjonert med andre fond, endret investeringsmandat etc.. Dette kan skape et problem kalt survivorship bias (eget avsnitt). I datamaterialet fra VFF er det pr. 31/12 2006 registrert 75 fond. VFF har registrert netto tegning og forvaltningskapital fra 1996 frem til i dag. VFF har registrert alle fondene som var registrert i perioden.

Jeg må dermed sammenflette disse to datasettene til min egen database. I denne prosessen vil de fondene som er registrert hos Oslo Børs sette premissene. Jeg setter følgende krav til å bli registrert i databasen:

Fondet må ha registrert avkastning i alle årets måneder det registreres avkastning og standardavvik for. Det må samtidig ha registrert netto tegning i år t og netto tegning, månedlig avkastning og forvaltningskapital i år $t-1$.

I de tilfeller hvor kun ett navnebytte har skapt problemer, har jeg sporet disse så godt det lar seg gjøre. Hvis fondet ikke har latt seg spore, blir det ikke registrert. Dette gjelder også hvis navnebyttet faller sammen med fusjonering eller innlemming.

Det finns gode argumenter for å utelukke enkelte fond som har høy minstekjøpsgrense eller som har ekstreme verdier på noen av variablene. Jeg skiller ikke mellom typer av investorer, og har derfor ikke noe grunnlag for å utelukke fond etter en fiktivt satt grense for hva som er akseptabel minstekjøpsgrense. Ikke tilstrekkelig med bakgrunnsdata er grunnen til at eventuelle uteliggere ikke er fjernet.

Jeg sitter da igjen med en database med 53 observasjoner av netto tegning i 2006 og standardavvik, forvaltningskapital, netto tegning og årlig avkastning i 2005, ned til 10 observasjoner av netto tegning i 1996 og standardavvik, forvaltningskapital, netto tegning og årlig avkastning i 1995. I hele perioden 1995/1996 til 2005/2006 har jeg 362 observasjoner.

Når det gjelder kostnadene har jeg kun de kostnadene som er registrert ved Oslo Børs pr. 24/05 2007. Kostnadene til de enkelte fondene har helt sikkert forandret seg noe over tid, men i mangel av data på tidligere kostnader ser jeg på dagens kostnader som beste indikator for kostnadene i alle periodene. Kostnadene er delt inn i kjøpskostnad, salgskostnad og årlig forvaltningsgebyr, alle i prosent av beholdning.

Som den risikofrie renten har jeg brukt 3 måneders NIBOR. Effektive renter, årsgjennomsnitt av daglige noteringer hentet fra Norges Bank. Valget av rente er noe arbitrært, men 3 måneders T-bill\NIBOR er det risikofrie alternativet som er mest brukt i litteraturen.

Nedenfor presenteres deskriptiv statistikk for det nevnte datagrunnlag.

Deskriptiv statistikk

	Netto tegning 1996-2006	Forvaltningskapital 1995-2005	Standardavvik 1995-2005	Avkastning 1995-2005	Netto tegning 1995-2005
Gjennomsnitt	-23634,1934	515998,535	0,06339672	19,88791	-8709,396
Median	-12134,5	269291,5	0,06252444	35,7322	-5574,5
Standardavvik	248416,311	762345,85	0,01680625	33,959129	214494,78
Minimum	-1013633	-100500	0,02518703	-47,60549	-1013633
Maksimum	3290501	5658473	0,12897782	109,7997	2334638
Antall	362	362	362	362	362

Netto tegning, forvaltningskapital, og avkastning i tusen.
Avkastning i %

Kostnader pr. 24/05 2007 i %

	Kjøpskostnader	Salgskostnader	Årlig forvaltningsgebyr	Totalkostnad
Gjennomsnitt	2,12264151	0,48301887	1,43075472	1,76902954
Median	2,9	0,3	1,5	1,95714281
Standardavvik	1,03786792	0,36413007	0,55325557	0,69024404
Minimum	0,3	0	0,28	0,47142843
Maksimum	3	1,5	2	2,5714284
Antall	53	53	53	53

5.2 Survivorship bias

Survivorship bias er en skjevhet i målingen til aksjefonds avkastning. Grunnen til denne skjevheten er "døde" fond som ikke lenger er registrert. Ofte får vi datasett som bare inneholder eksisterende fond. En mulig grunn til at et fond ikke lenger eksisterer er at det gjorde det veldig dårlig, da vil de eksisterende fondene gi et for høyt estimat på hvordan avkastningen til fond generelt har vært over tid. Brown og Goetzmann (1995), Malkiel (1995), Elton, Gruber og Blake (1996) og Carhart (1997) konkluderer alle sammen med at survivorship bias er en signifikant faktor i studiet av fonds avkastning. Men Sirri og Tuffano (1998), Chevalier og Ellison (1997) og Goetzmann og Peles (1997) konkluderer med at survivorship bias ikke påvirker inferens om relasjonen mellom netto tegning og avkastning i aksjefond.

Jeg støtter meg til konklusjonen om at survivorship bias ikke er noe problem for min undersøkelse

6 Metode

Når jeg i det følgende skal se på hvilke faktorer som kan ha betydning for investorens valg av fond, har jeg valgt å bruke multiplert lineær regresjon. Netto tegning er den avhengige variabelen som skal forklares av de uavhengige variablene; avkastningen, kostnader, standardavviket, størrelsen og netto tegning i foregående periode. I tillegg til hovedanalysen gjør jeg en analyse av risikojustert avkastning og en bivariat analyse for å belyse forholdet mellom netto tegning og avkastning.

6.1 Definisjon av variabler

Netto tegning

Som mål på netto tegning bruker jeg netto tegning rapportert av VFF. De rapporterer kroneverdiene på tegning inkludert reinvestert utbytte, innløsning og netto tegning. Dette er de faktiske kroneverdiene investert. I litteraturen er ofte vekst i forvaltningskapitalen eller prosentvis vekst i forvaltningskapitalen brukt. Disse er definert som:

$$NT_t = TNA_t - TNA_t(1 + R_t) \qquad NT_{t,\%} = \frac{TNA_t - TNA_{t-1}(1 + R_t)}{TNA_{t-1}}$$

Vekst i forvaltningskapitalen Prosentvis vekst i forvaltningskapitalen

Under argumentet om at større fond har større netto tegning har de fleste brukt prosentvis vekst. Del Guercio og Tkac (2002) argumenterer med at ved å bruke dollarverdien på netto tegning, og heller kontrollere for en mulig størrelseseffekt, så vil en preservere informasjon for analyse. Zhao (2005) finner at i regionale fond er den største netto tegning å finne i de mindre fondene. Jeg ser det også som en fordel at netto tegning inneholder de faktiske kroneverdiene investert. Reinvestert utbytte kan indirekte ses på som en del av beslutningen om valg av fond, men faktum er at reinvestert utbytte bare er registrert i noen perioder. Det derfor er hensiktsmessig å ikke trekke den ut av data. Netto tegning er definert som:

$$Netto\ tegning_t = Tegning\ (inkl.\ reinvestert\ utbytte)_t - Innløsning_t$$

Avkastning

Avkastningen over periode t er kommet frem ved å multiplisere de månedlige avkastningene med hverandre for alle månedene i periode t (12).

$$Avkastning_t = (R_{i,n})^N$$

Årlig avkastning for perioden 1995-2005, tall i %

Avkastning	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Maks.	53,09	55,92	61,12	-22,05	109,8	42,17	-1,73	-10,68	84,77	55,95	95,88
Min.	2,53	27,86	13,13	-45,97	36,64	-14,33	-25,90	-47,61	39,07	12,14	32,33
Gj.snitt	13,73	36,48	34,90	-29,86	54,72	6,42	-14,38	-33,55	52,47	36,89	47,44
St.avvik	14,37	8,04	11,03	7,34	18,63	10,87	5,28	6,03	8,95	7,21	12,78
N	10	12	21	24	25	32	38	44	51	52	53

Kostnader

Kostnadene til aksjefond består av tre deler; årlig forvaltningsgebyr, kjøpskostnader og salgskostnader. Kjøpskostnadene er også relative da mange fond tilbyr lavere kjøpskostnad jo større investeringen er. Kostnadene er også registrert som maksimums kostnader hos Oslo børs. Jeg velger å følge bl.a. Barber, Odean og Zheng (2005) og Sirri og Tufano (1998) i å bruke en total kostnad som representerer alle kostnadene. Kostnader er definert som:

$$Kostnader_t = \text{Årlig forvaltningsgebyr}_t + 1/7 (Kjøpskostnad_t + Salgskostnad_t)$$

Faktoren 1/7 kommer fra undersøkelser som sier at 7 år er gjennomsnittet for hvor lenge investorer har midler plassert i et fond. Disse kostnadene er ikke diskontert.

Standardavvik

Standardavvik er definert som; et tall som gir uttrykk for spredningen om middelverdien av verdiene i et observert tallmateriale. Standardavviket i periode t er basert på månedlige avkastnings tall i periode t.

$$Standardavvik_t = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (R_i - \bar{R})^2}$$

Her er R_i fondets avkastning i måned i, og \bar{R} fondets gjennomsnittsavkastning.

Standardavvik er ett av de mest brukte målene for usikkerheten knyttet til en ukjent størrelse. Denne usikkerheten blir betraktet som risiko for investorer. Selv om standardavvik ikke sier noe om en eventuell asymmetri i fordelingen, som for eksempel kan skyldes at nedsiderisikoen er større enn oppsiderisikoen, så er det allikevel det målet for risiko som oftest er rapportert i tidsskrifter og presse. I litteraturen er det argumentert for at det er viktig å bruke den riktige risikojustering når en analyserer avkastning. Men det er også argumentert for at empirisk undersøkelser av menneskers valg må se på hva som faktisk blir rapportert og hva som kan legges til grunn for en beslutning. Derfor velger jeg standardavviket som risikofaktor. Tall er rapportert som prosenter.

Sharpe

Som mål på risikojustert avkastning velger jeg å bruke en Sharpe ratio, eller reward-to-variability ratio som han selv kalte den (Sharpe, 1994). Den er definert som:

$$Sharpe_i = \frac{\bar{R}_i - \bar{R}_f}{Stdav_i}$$

\bar{R}_i og \bar{R}_f er den gjennomsnittlige månedlige avkastningen på fondets avkastning og den risikofrie renten de siste tolv månedene. $Stdav_i$ er standardavviket av de månedlige avkastningene til fond i de siste tolv månedene.

Sharpe ratio bygger på Markowitz mean-variance paradigme, som antar at gjennomsnittet og standardavviket til fordelingen til en periodes avkastning er tilstrekkelig statistikk for å evaluere egenskapene til en portefølje.

Jeg velger også å bruke standard versjonen med diff avkastning i forhold til risikofri rente, her brukt gjennomsnittlig 3 måneders NIBIOR. Valget av den risikofrie renten som alternativ strategi er gjort for enkelhets skyld. Men da blir også egenskapene ved de to første momentene til fordelingen tilstrekkelig for riktig rangering. Valget kunne eventuelt være å se på en passiv investeringsstrategi, for eksempel en indeks. Som tidligere nevnt er det viktig å bruke en risikojustering som blir presentert for investoren. Sharpe ratio er en av de mest brukte risikojusteringsmålene, og ligger som en del av fundamentet til blant annet Morningstar og BARRA sine metoder. Sharpe ratio passer dessuten bra til analyser hvor relativ avkastning blir brukt.

Størrelse

I følge Gruber (1996) er det en tendens til at store fond tiltrekker seg større midler enn små fond. Denne effekten er noe uklar da Zaho (2005) rapporterer at i regionale fond, så er det slik at mindre fond tiltrekker seg mest midler. Det å være stor kan medføre både fordeler og ulemper. Når store fond skal reallokere sine porteføljer må de flytte store blokker, noe som kan være prisdrivende og medføre kostnader for fondene (Berk og Green, 2004). Samtidig kan det å være stor også gi stordriftsfordeler. Størrelsen er definert som *forvaltningskapital pr. 31/12 i periode t*. Tall rapportert i millioner.

Netto tegning t-1

Netto tegning er definert tidligere. Som tidligere nevnt er det argumenter for at investorene fortsetter å plassere midler i det samme fondet i påfølgende perioder. Derfor bruker jeg netto tegning i tidligere periode som en variabel. Tall er rapportert i millioner.

6.2 Test av modellen

En positiv tilbakemeldingsstrategi bygger, som tidligere nevnt, på at en legger det tilgjengelige informasjonssettet til grunn for en beslutning. Her er beslutningen hvilke norske aksjefond en skal investere i, og informasjonssettet er verifiserbar informasjon fra forrige periode. Periodene er satt til ett år etter hva som er tilgjengelig av datamateriale.

Regresjonen

$$NT_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Avk.}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Kost.}_{i,t-1} + \beta_3 \text{Stdav.}_{i,t-1} + \beta_4 \text{Str.}_{i,t-1} + \beta_5 NT_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

Her er: $NT_{i,t}$ – netto tegning til fond i, periode t. β_0 – konstant ledd. $\text{Avk.}_{i,t-1}$ – avkastningen for fond i, periode t-1. $\text{Kost.}_{i,t-1}$ – kostnader for fond i, periode t-1. $\text{Stdav.}_{i,t-1}$ – standardavviket til fond i, periode t-1. $\text{Str.}_{i,t-1}$ – størrelsen til fond i, periode t-1. $NT_{i,t-1}$ – netto tegning fond i, periode t-1 og $\varepsilon_{i,t}$ – feilledd.

Jeg beregner β -verdiene ved hjelp av minste kvadraters metode. For å trekke konklusjoner om en bakenforliggende populasjon må vi være oppmerksomme på noen underliggende forutsetninger. Dette er BLUE (Best Linear Unbiased Estimator) kriteriene.

Så lenge kriteriene er oppfylt vil regresjonen gi de beste estimatorene med minst varians og de er konsistente, effisiente og forventningsrette.

1. Forventningen til feilleddene skal være 0, $E(\varepsilon_t) = 0$
2. Homoskedastisitet, variansen til feilleddene, skal være konstant, $\text{var}(\varepsilon_t) = \sigma^2$
3. Ingen autokorrelasjon, feilledda skal ikke korrelere over tid, $\text{cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$ for $i \neq j$
4. Forklarende variabler skal ikke være korrelerte med feilleddene, $\text{cov}(\varepsilon_t, x_t) = 0$
5. Feilleddene skal være normalfordelte, $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$
6. Ingen eksakt lineær relasjon mellom noen av de forklarende variablene (multikollinearitet).

Linearitet

Det følger av modellen at den uavhengige variabelen må være en lineær funksjon av hver av de uavhengige variablene. Dette kan sjekkes med plott for hver variabel (appendiks a). Jeg finner at avvikene fra linearitet ikke er store nok til å kunne forkaste lineær sammenheng, og at linearitets betingelsen er tilfredstilt.

Heteroskedastisitet

For å kontrollere at feilleddene ikke er heteroskedastiske bruker jeg et plott som viser de standardiserte feilleddene som funksjon av den avhengige variabelen. Plottet vil vise om variansen til feilleddene er konstante (homoskedastisk) eller tiltagende / avtagende (heteroskedastisk). Plottet viser de standardiserte feilleddene som funksjon av verdien til den standardiserte avhengige variabelen, og benyttes til å kontrollere om det er homoskedastisitet. Plottet viser at jeg ikke har problemer med heteroskedastisitet (appendiks a).

Normalfordelte feilledd

Forutsetningen om normal fordelte feilledd er viktig for at p-verdien skal være valide i undersøkelser med få observasjoner. For større sample er brudd på forutsetningen ike et problem. Basert på sentralgrense teoremet vil test statistikken tilnærmet følge passende fordelingen. Fra plottet og histogrammet (appendiks a) ser vi at fordelingen ikke kan sies å være normalfordelt, uteliggere kan skape dette problemet, men som tidligere nevnt så ser jeg ikke på det som et problem i undersøkelsen.

Autokorrelasjon

Ved tidsserier kan det være et problem at feilleddene er korrelerte over tid, også kalt seriekorrelasjon. Dette kontrolleres ved en Durbin-Watson test. D-W observatoren ligger mellom 0 og 4, hvor verdier lavere enn 1 og høyere enn 4 regnes som problematiske. En verdi på ca. 2 viser ingen autokorrelasjon.

Modell oppsummering

Modell	R	R ²	Justert R ²	Standard feil	Durbin-Watson
1	0,403	0,162	0,150	228,98237	1,956

Faktorer: (konstant), Netto tegning_{t-1}, kostnad_{t-1}, Avkastning_{t-1}, Størrelse_{t-1}, Standarsavvik_{t-1}
Avhengig variabel: Netto tegning_t

Durbin-Watson blir rapportert til å være 1,956, det vil si ingen autokorrelasjon.

Multikolaritet

Ved perfekt multikolaritet er forklaringsvariablene 100% lineære kombinasjoner av hverandre. Høy korrelasjon mellom forklaringsvariablene kan føre til ustabile koeffisienter og høye p-verdier. Dette fordi det blir vanskelig å påvise hvilken variabel som forklarer hva.

Pearson korrelasjon

	Størrelse	Standardavvik	Avkastning	Kostnad	Netto tegning t-1
Størrelse	1				
Standardavvik	-0,089	1			
Avkastning	0,109	-0,382	1		
Kostnad	0,248	-0,013	0,023	1	
Netto tegning t-1	-0,259	-0,126	0,026	-0,022	1

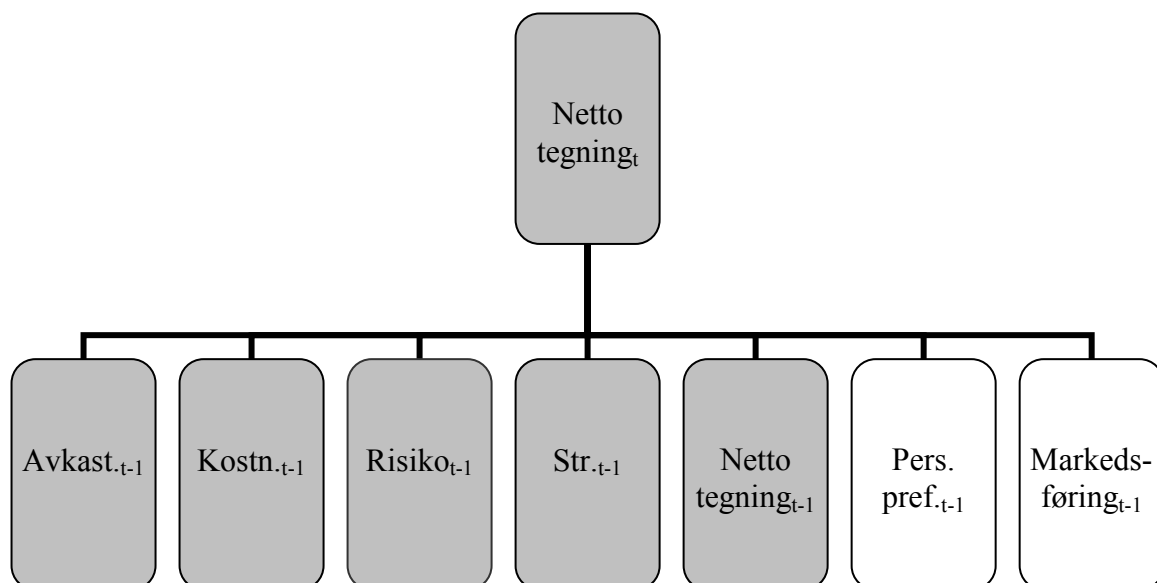
En Pearson korrelasjon $< 0,7$ tilfredsstiller betingelsen om kolinearitet. Her ser vi at korrelasjonen mellom de uavhengige variablene ligger godt nedenfor $0,7$, og det er ingen problemer med kolinearitet.

Alt i alt gir testene et bilde av en regresjon hvor forutsetningene holder og estimatene er valide.

6.3 Modellen

Av de faktorene som kan tenkes å kunne forklare en investors beslutning om valg av aksjefond, består regresjonen av de faktorene fra tidligere periode jeg har kvalitative data på. I tillegg til netto tegning som den avhengige variabelen, er dette de uavhengige variablene; avkastning, kostnader, risiko, størrelse og netto tegning.

Figur av sammenhengen



Regresjonsmodellen

$$NT_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Avk.}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Kost.}_{i,t-1} + \beta_3 \text{Stdav.}_{i,t-1} + \beta_4 \text{Str.}_{i,t-1} + \beta_5 NT_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

Her er: $NT_{i,t}$ – netto tegning til fond i, periode t. β_0 – konstant ledd. $\text{Avk.}_{i,t-1}$ – avkastningen for fond i, periode t-1. $\text{Kost.}_{i,t-1}$ – kostnader for fond i, periode t-1. $\text{Stdav.}_{i,t-1}$ – standardavviket til fond i, periode t-1. $\text{Str.}_{i,t-1}$ – størrelsen til fond i, periode t-1. $NT_{i,t-1}$ – netto tegning fond i, periode t-1 og $\varepsilon_{i,t}$ – feilledd.

I tillegg til analysen av regresjonen gjøres det en analyse som kan hjelpe til å kaste lys over sammenhengen mellom avkastning og netto tegning. Denne analysen er en sammenligning mellom en risikojustert regresjon og hovedregresjon for å belyse over investorens preferanser for ren avkastning eller risikojustert avkastning.

6.4 Tilleggsmodell

Risikojustert regresjon

For å kontrollere om investorene legger størst vekt på den rene avkastningen eller risikojustert avkastning i sin beslutning, velger jeg å kjøre en ny regresjon hvor avkastning er erstattet med en Sharpe ratio.

$$NT_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Sharpe}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Kost.}_{i,t-1} + \beta_3 \text{Str.}_{i,t-1} + \beta_4 NT_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

Her er: $NT_{i,t}$ – netto tegning til fond i, periode t. β_0 – konstant ledd. $\text{Sharpe}_{i,t-1}$ – risikojustert avkastningen for fond i, periode t-1. $\text{Kost.}_{i,t-1}$ – kostnader for fond i, periode t-1. $\text{Str.}_{i,t-1}$ – størrelsen til fond i, periode t-1. $NT_{i,t-1}$ – netto tegning fond i, periode t-1 og $\varepsilon_{i,t}$ – feilledd.

I år hvor aksjemarkedet har dårligere avkastning enn rentemarkedet (det vil si at vi får negative Sharpe verdier), er det ikke meningsfylt å sammenligne Sharpe verdiene. Ved positive Sharpe verdier er ideen at høyere standardavvik er lik høyere risiko som gir lavere Sharpe og lavere rangering. Ved negative Sharpe vil høyere standardavvik gi lavere negativ Sharpe og høyere rangering. De fleste vil nok si at hvis man har negative Sharpe, så har en plassert midlene på feil sted. For å unngå problemer med negative Sharpe og samtidig kaste lys over valget mellom ren avkastning og risikojustert avkastning, velger jeg å kjøre begge regresjonene for periode t = 2006. Dette er kun for å se på forskjellene, resultatene kan ikke sammenlignes med tidligere regresjon resultater.

7 Analyse

Under analysen av modellene presentert i metode kapitlet vil resultatene bli diskutert fortløpende.

7.1 Faktorenes forklaringskraft

Modell oppsummering

Modell	R	R ²	Justert R ²	Standard feil	Durbin-Watson
1	0,403	0,162	0,150	228,98237	1,956

Faktorer: (konstant), Netto tegning_{t-1}, kostnad_{t-1}, Avkastning_{t-1}, Størrelse_{t-1}, Standardavvik_{t-1}
 Avhengig variabel: Netto tegning_t

Modell	Ustandardiserte koeffisienter		Standardiserte koeffisienter	t	p-verdier
	B	Standardfeil	β		
Konstant	81,789	86,342		0,947	0,344
Størrelse_{t-1}	-0,092	0,017	-0,282	.5,372	0,000
Standardavvik_{t-1}	-505,092	785,106	-0,034	-0,643	0,520
Avkastning_{t-1}	-9,352	38,521	-0,013	-0,243	0,808
Kostnad_{t-1}	-7,056	18,487	-0,019	-0,382	0,703
Netto tegning_{t-1}	0,249	0,059	0,215	4,226	0,000

Avhengig variabel: Netto tegning_t

Regresjon av modellen rapporterer $R^2 = 0,162$. det vil si at 16,2% av variansen i netto tegning i periode t forklares av de uavhengige variablene. R^2 justert blir rapportert til 15%. R^2 justert er R^2 justert for antall forklaringsfaktorer og observasjoner. Denne er spesielt viktig å holde øye med når vi endrer modellen. Høyere R^2 justert er bedre, og alt som ikke bidrar til høyere verdi kan fjernes. Anova rapporterer modellen til å være signifikant på ,001 nivå, det vil si at det er en sammenheng mellom den avhengige og de uavhengige variablene (appendiks b). En R^2 justert på 15 % er i tråd med hva tidligere empiriske undersøkelser har fremvist. Sirri og Tufano (1998) rapporterer om R^2 justert på 14,2 % i sin grunnmodell.

Størrelse

Estimatet av koeffisienten til størrelsen er funnet å være signifikant negativ. Noe som vil si at investorer i norske aksjefond foretrekker i en viss grad å investere i mindre fremfor store fond. Dette er i samsvar med det Zhao (2005) finner om investorer som investerer i internasjonale aksjefond med regional profil. Ellers er det blandet resultat fra tidligere undersøkelser. Resultatet er i samsvar med hva jeg forventet å finne.

Risiko

Det var forventet at koeffisienten til standardavviket ville være rundt null og ikke signifikant, hvilket jeg også fant. I likhet med investorer fra andre undersøkelser, ser investorer i norske aksjefond ut til å bry seg svært lite om risiko. I hvert fall når det gjelder standardavvik. Hvis vi ser på sammenhengen mellom standardavvik og størrelsen, så er Pearson korrelasjon lik $-0,089$, men ikke signifikant på $,05$ nivå. Det kan være en tendens til at store aksjefond har noe lavere standardavvik enn små fond, og dermed kan det hende at noen av investorene som plasserer midler i store fond tar med seg risiko indirekte ved at større fond har lavere standardavvik.

Tidligere tegning

Det å plassere midler i aksjefond blir sett på som en langsiktig investering. Sirri og Tufano (1998) ser 7 år som en gjennomsnittlig investeringshorisont. Da er det også naturlig at det initiale valg av aksjefond vil fortsette å generere tegning i årene fremover. Fra regresjonen finner vi som forventet at koeffisienten til netto tegning fra forrige periode er signifikant positiv. En koeffisient på $0,215$ forteller at 1 krone investert i periode $t-1$ genererer 21,5 øre investert i periode t . Funnet er i samsvar med forventet resultat.

Kostnader

Koeffisientene til kostnadene fra forrige periode er på $-0,019$ med en p -verdi på $0,703$. Dette overraskende resultatet vil si at faktoren kostnader ikke har innvirkning på netto tegning i neste periode. Koeffisienten er tilnærmet lik null og p -verdien sier meg at resultatet er tilfeldig. Grunnen til dette er usikkert. Wilcox (2003) finner at investorene kan feiltolke kostnadsbildet og derfor velge feil fond, alt annet likt. Fra USA vet vi også at forvalterne ikke bidrar til å oppklare kostnadsbildet for investorene. Om det er slik at investorene i norske aksjefond feiltolker kostnadsbildet og derfor velger feil fond (alt annet likt), er usikkert. Men det er ingen grunn til å tro at norske investorer har en bedre forståelse av kostnadene enn

amerikanske. Jeg har samlet alle kostnadene i en total kostnad som ikke er korrekt i forhold til de reelle kostnadene for hver investor. Uavhengig av dette burde regresjonen gitt et annet resultat hvis kostnadene hadde vært en viktig faktor for investorene. Zhao (2005) er den eneste av tidligere undersøkelser som ikke har funnet en signifikant negativ sammenheng mellom kostnader og netto tegning. Han begrunnet dette resultatet med at kostnader ikke har en negativ effekt på avkastningen til fondene, slik som de har i USA, og påvirker derfor heller ikke netto tegning. Mellom høyeste og laveste total kostnad er det ca 2 %. Hvis investoren ønsker å maksimere sin avkastning holder derfor ikke argumentet til Zhao (2005). Selv om Sirri og Tufano (1998) finner at investorene er kostnadssensitive og at fond med lavere kostnader og fond som reduserer kostnadene vokser fortere, så argumenterer de med at fondene kan bidra til å redusere lettekostnadene til investorene, som igjen kan øke netto tegning. Ideen er at økt markedsføring, betalt av investorens kostnader, gir informasjon til investorene som kunne vært forbundet med en kostnad hvis han skulle tilegnet seg den på en annen måte. Om denne effekten kan være stor nok til å oppveie for den heller negative effekten kostnader burde ha sier de ingenting om, men det er nok heller tvilsomt. Andre undersøkelser rapporterer også om at høye markedsføringskostnader gir høyere netto tegning, men uten at disse oppveier den negative effekten av kostnadene samlet. Da kostnader fra tidligere perioder ikke har vært tilgjengelig, har jeg brukt kostnadene tilgjengelig i dag for alle periodene i undersøkelsen. Det kunne tenkes at disse ikke har vært representative for tidligere kostnader og effekter har motvirket hverandre i undersøkelsen. Men en regresjon fra 2006 gir resultater som samsvarer med hele perioden (appendiks d).

Jeg ser ingen argumenter eller motstridende effekter som tilsier at kostnader ikke burde påvirket netto tegning, alt annet likt. Konklusjonen må bli at investorer i norske aksjefond i liten grad bryr seg om kostnadene når de velger fond å investere i.

Avkastning

Ved en positiv tilbakemeldingsstrategi vil en anta at avkastningen er den faktoren en vil ha positiv tilbakemelding på. Forskjellen på høyeste og laveste kostnad er bare på noen få prosent. Likevel kan forskjellen i avkastning være stor og få enorm effekt for investorens avkastning. Koeffisienten til avkastningen i forrige periode er -0,013 med en p-verdi på 0,808. Tilsvarende tolkningen for kostnader vil dette si at jeg ikke engang ser en tendens til at avkastning påvirker netto tegning. I lys av empiriske undersøkelser om avkastning på aksjefond, hvor svært få har funnet evner blant fondsforvalterne til å skape meravkastning, så

vil en kanskje tolke resultatet som forventet. Men faktum er at nesten samtlige undersøkelser om netto tegning og avkastning finner at investorene plasserer signifikant mer midler i de fondene med høyest avkastning. Mens de fleste undersøkelser ser på enkelt fond, ser Warther (1995) på den aggregerte sammenhengen (makro nivå) mellom tegning og avkastning. Han finner ingen sammenheng mellom tegning og avkastning og må forkaste sin hypotese at investorer bruker tilgjengelig informasjon om avkastning til å trekke inferens om fond.

Det kan være litt søkt å tro at en som skal investere i aksjefond i desember bruker informasjon fra året før for å trekke inferens om et fond. Det kan være at en periode på 1 måned og kanskje avkastningen foregående 36 eller 60 månedene er mer korrekt i forhold til hva investorene faktisk legger vekt på. Hvis det hadde vært en sammenheng mellom avkastningen i en periode og netto tegning i den neste, så hadde jeg forventet å få noe resultat uansett om modellen ikke er riktig spesifisert med hensyn på periodene. Med det tilgjengelige datamaterialet ga perioden på 1 år seg selv. 1 år er også den perioden som oftest er brukt i empirien, så det ser ikke ut til at det kan forklare det fraværende resultatet. Mean reversion effekter innenfor tidsperioden kan virkelig forkludre resultatet her. Da vil investoren kanskje plassere penger i det han trodde var det beste fondet, og så viser det seg å være det dårligste mot slutten av perioden. Jeg tror ikke at slike mean reversion prosesser forkludrer effektene innenfor periodene i særlig stor grad.

I lys av Wilcox (2003) avsløringer om at det er den mest kunnskapsrike investoren som har størst sjanse for å gjøre feil valg, så blir Grubers (1996) argumenter om sofistiskerte og usofistikerte investorer litt søkt. Uavhengig om det var slik at den usofistikerte investoren gjorde feil valg, så burde den sofistiskerte sine kloke valg eventuelt gitt en viss effekt. Ifølge Berk og Green (2004) er det rasjonelt å passere midler i det fondet som gjør det best. Det er tvilsomt at investorer i norske aksjefond er mer eller mindre rasjonelle enn investorer i det amerikanske markedet, men det faktum at det har vært vanlig for husholdningene i USA å spare i fond lenger enn det har vært i Norge kan spille en rolle. For å kunne trekke en slik slutning er en avhengig av å se på forskjellige typer av investorer og forskjellige grupper fond. Jeg har ikke sett på andre grupper av fond, så jeg kan ikke generalisere resultatene i den retningen. Resultatene som fremkommer i denne oppgaven holder ikke for andre grupper enn investorer i norske aksjefond. Jeg kan heller ikke konkludere med at investorene er irrasjonelle når de ikke jager tidligere avkastning. Det kan være like rasjonelt å ta beslutninger på det grunnlaget de gjør, men det grunnlaget er ikke tidligere avkastning.

Generelt

Hvis jeg tar de to signifikante faktorene, størrelsen og netto tegning, ut av regresjonen vil forklaringsgraden til modellen synke til 0,003 (appendiks c). Dette kan tyde på at avkastning, risiko og kostnader ikke har noen betydning for investorene når de velger norske aksjefond. Korrelasjonsmatrisen (appendiks b) gir en R^2 lik 0,0006 ved bivariat analyse av forholdet mellom avkastning og netto tegning. Ideen om at investorene i norske aksjefond bruker tilgjengelig informasjon om kostnader, risiko og avkastning når beslutningen om hvilket aksjefond de skal plassere midler i må dermed forkastes. Alternativet blir da at personlige preferanser og markedsføring kan være de viktigste faktorene for beslutningen til investorene i norske aksjefond. Andre alternative forklaringer kan inneholde deler av irrasjonalitet eller apati, men det faktum at de har gjort en aktiv plassering viser at de ikke er apatiske. Hvorvidt investorene i norske aksjefond er irrasjonelle eller ikke, har jeg ikke grunnlag for å spekulere i. Sett i lys av bankkunders tilsynelatende motvillighet til å velge den banken som maksimerer deres profitt, er resultatet fra undersøkelsen kanskje ikke helt uventet.

7.2 Forskjell mellom avkastning og risikojustert avkastning

Regresjoner for 2006

Modell	Ustandardiserte koeffisienter		Standardiserte koeffisienter	t	p-verdier
	B	Standardfeil	β		
Konstant	-118,291	820,429		-0,144	0,886
Størrelse t_{-1}	0,001	0,085	0,003	0,017	0,987
Standardavvik t_{-1}	-381,342	12928,107	-0,005	-0,029	0,977
Avkastning t_{-1}	219,318	778,844	0,054	0,282	0,779
Kostnad t_{-1}	-45,780	101,841	-0,061	-0,450	0,655
Netto tegning t_{-1}	0,895	0,372	0,422	2,407	0,020

Modell	Ustandardiserte koeffisienter		Standardiserte koeffisienter	t	p-verdier
	B	Standardfeil	β		
Konstant	68,782	481,930		0,143	0,887
Størrelse t_{-1}	0,003	0,085	0,007	0,042	0,967
Kostnad t_{-1}	-44,271	100,935	-0,059	-0,439	0,663
Netto tegning t_{-1}	0,905	0,369	0,426	4,450	0,018
Sharpe t_{-1}	197,162	834,893	0,033	0,236	0,814

Jeg har allerede slått fast av avkastningen ikke har betydning for investorenes valg av aksjefond, så betydningen av denne kontrollanalysen er ikke så interessant som tenkt. En sammenligning av effektene fra den rene avkastningen og en Sharpe ratio fra 2006 var ment å belyse om investorene la størst vekt på en risiko justert avkastning eller den rene avkastningen i kroner. Grunnet stor korrelasjon mellom avkastningsmålene var det forventet tilnærmet like resultat med et litt sterkere resultat for den rene avkastningen. Vi ser at resultatet ble som forventet men med så høye p-verdier at inferens om resultatet ikke er mulig (appendiks d).

8 Oppsummering

Det har vært oppgavens formål å finne svar på om en investor bruker en positiv tilbakemeldingsstrategi når han skal velge et norsk aksjefond og plassere penger i. I søken etter svar på dette, er relevant litteratur gjennomgått, og det ble opprettet en ny database basert på tall fra Oslo Børs og VFF. De ulike estimatene ble testet i en regresjonsmodell og flere interessante funn stod frem.

Analysen viste at netto tegning fra tidligere periode generer netto tegning i den påfølgende perioden. Størrelsen påvirker netto tegning signifikant negativt, det vil si at investorene i norske aksjefond foretrekker i en viss grad mindre fond fremfor store fond. At disse faktorene hadde en signifikant sammenheng med netto tegning var i tråd med forventningene, men at investorer i norske aksjefond foretrekker noe mindre fond er meg bekjent et nytt resultat.

At investorene tar med risiko i sine betraktninger ville vi kanskje forvente fra teorien, men empirien har vist at så ikke er tilfelle. Dette gjelder også for denne undersøkelsen. Risiko, representert ved standardavviket, har ingen påvirkning på investorens valg av fond.

Hvis empirien kunne gitt oss noen universelle sannheter om netto tegning og aksjefond, så ville det vært at tidligere avkastning er den viktigste faktoren for investorene og at investorene er kostnadssensitive. Bare et fåtall undersøkelser har delresultater som ikke støtter dette. Denne undersøkelsen finner derimot at verken kostnader eller avkastning ser ut til å ha innvirkning på kommende periodes netto tegning.

Resultatene fra undersøkelsen gjør at ideen om investorenes bruk av det tilgjengelige informasjonssettet må forkastes, i alle fall for dette tallmaterialet. Investorens personlige preferanser og selskapenes markedsføring står da igjen som de faktorene som best kan forklare netto tegning.

Videre undersøkelser burde se på hva slags innvirkning markedsføring har på tegning. Det ville også vært veldig interessant med en spørreundersøkelse lignende Goetzmann og Peles (1997) for å kartlegge hvilke faktorer som er viktige for investorene, og hvilken oppfatning de har av sitt eget valg. Hvilke faktorer kan forklare innløsning av fond? Velger private,

institusjonelle og utenlandske investorer forskjellig? Dette er interessante spørsmål som lettere vil la seg besvare når tilgjengelig datamateriale er bedre om noen få år. Hvorvidt det norske fondsmarkedet er sammenlignbart med det amerikanske kan også være en interessant problemstilling.

Litteraturliste

Barber, B.M., Odean, T. og Zheng, L. (2005): Out of Sight, Out of Mind: The Effects of Expenses on Mutual Fund Flows. *Journal of Business*, vol. 78, no 6, page 2095-2119.

Berk, Jonathan B. og Green, Richard C. (2004): Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets. *Journal of Political Economy*, vol. 112, no. 6, page 1269-1295.

Brown, Stephen J. og Goetzmann, William N. (1995): Performance Persistence. *The Journal of Finance*, vol. 50, no. 2, page 679-698.

Brown, S.J., Goetzmann, W.N., Ibbotson, R. og Ross, S. (1992): Survivorship Bias in Performance Studies. *Review of Financial Studies*, no. 5, page 553-580

Carhart, Mark M. (1997): On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*, vol. 52, no. 1, page 57-82.

Chevalier, J. og Ellison, G. (1997): Risk Taking by Mutual Funds as a Response to Incentives. *Journal of Political Economy*, vol. 105, no. 6, page 1167-1200.

Del Guercio, Diane og Tkac, Paula A (2002): The Determinants of the Flow of Funds of Managed Portfolios: Mutual Funds vs. Pension Funds. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 37, No. 4, page 523-557.

Eckbo, Espen B. og Smith, David C. (1998): The Conditional Performance of Insider Trades, *The Journal of Finance*, vol. 53, no. 2, page 467-498.

Edelen, Roger M. (1999): Investor flows and the assessed performance of open-end mutual funds. *Journal of Financial Economics* 53, page 439-466.

Elton, E.J., Gruber, M.J. og Blake, C.R. (1996): Survivorship Bias and Mutual Fund Performance. *Review of Financial Studies*, vol. 9, no. 4, page 1097-1120.

Elton, E.J., Gruber, M.J., Das, S. og Hlavka, M. (1993): Efficiency with costly information: A reinterpretation of evidence from managed portfolios. *Review of Financial Studies* 6, page 1-22.

Fama, E.F. og French, K.R. (1993): Common Risk Factors in the Return on Bonds and Stocks. *Journal of Financial Economics*, vol. 33, no. 1, page 3-53.

Gallaher, S., Kaniel, R. og Starks, L. (2006): Madison Avenue Meets Wall Street: Mutual Fund Families, Competition and Advertising, Working paper.

Gjerde, Øystein og Sættem, Frode (1991): Performance Evaluation of Norwegian Mutual Funds. *Scandinavian Journal of Management*, vol. 7, no. 4, page 297-307.

Goetzmann, William N. og Ibbotson, Roger G.(1994): Do Winners Repeat? Patterns in Mutual Fund Performance. *The Journal of Portfolio Management*, vol. 20, no. 2 page 9-18.

Goetzmann, W. N. and Peles, N. (1997): Cognitive dissonance and mutual fund investors, *Journal of Financial Research*, vol. 10, (Summer), page 145–158

Grinblatt, Mark og Titman, Sheridan (1992): The Persistence of Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*, vol. 47, no. 5, page 1977-1984

Gruber, Martin J. (1996): Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds. *The Journal of Finance*, vol. 51, no. 3, page 783-810.

Hendricks, D., Patel, J. og Zeckhauser, R. (1993): Hot Hands in Mutual Funds: Short-run Persistence of Relative Performance, 1974-1988, *The Journal of Finance*, vol. 48, no. 1, page 93-130.

Mailik, Burton G. (1995): Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991, *The Journal of Finance*, vol. 50, no. 2, page 549-572.

Nanda, V., Wang, J.Z. og Zheng, L (2004a): Family Values and the Star Phenomenon: Strategies og Mutual Fund Families. The Review of Financial Studies, vol. 17, no. 3, page 667-698.

Nanda, V., Wang, J.Z. og Zheng, L. (2004b): The ABC of Mutual Funds: A Natural Experiment on Fund Flows and Performance. Working paper.

Pagani, Marco (2006): The Determinants of the Convexity in the Flow-Performance Relationship. Working paper.

Sharpe, William F. (1994): The Sharpe Ratio. The Journal of Portfolio Management, Fall 1994, page 49-58.

Sirri, E.R. og Tufano, P. (1998): Costly Search and Mutual Fund Flows. The Journal of Finance, vol. 53, No 5, page 1589-1622.

Verdipapirfondenes fornenings bransjestandard for informasjon og klassifisering av aksjefond og kombinasjonsfond.

http://apu.idium.no/vff.no/Internett/Bransjenormer/Bransjestandarder/Klassifisering_aksje_og_kombinasjonsfond/ Nedlastningsdato 20/5 2007

Warther, Vincent A. (1995): Aggregate mutual fund flows and security returns. Journal of Financial Economics 39, page 209-235.

Wilcox, Ronald T. (2003): Bargain Hunting or Star Gazing? Investors' Preference for Stock Mutual Funds. Journal of Business, vol. 76, no. 4, page 645-663.

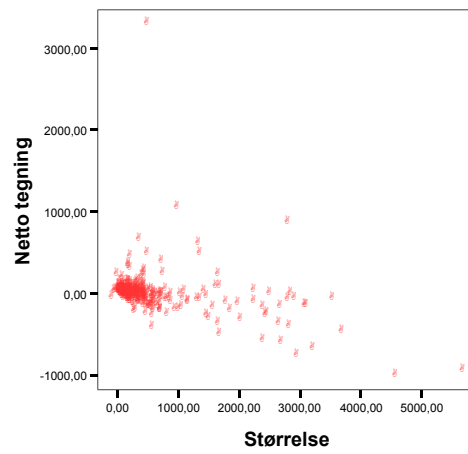
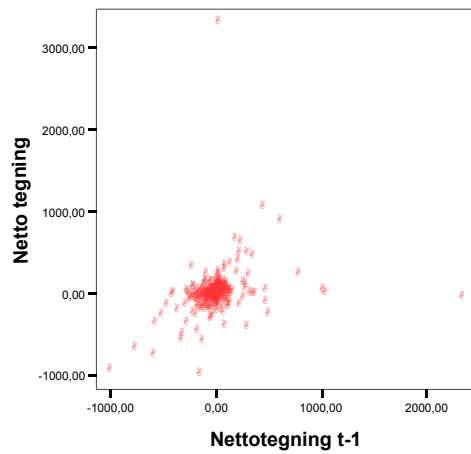
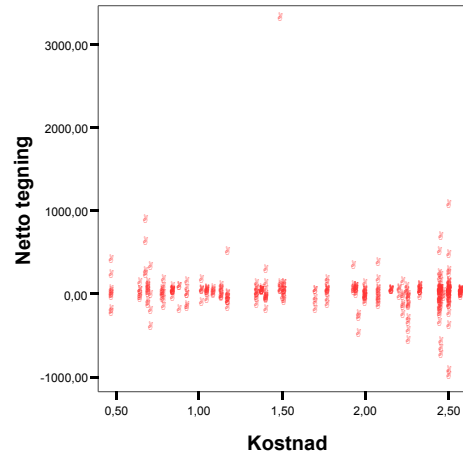
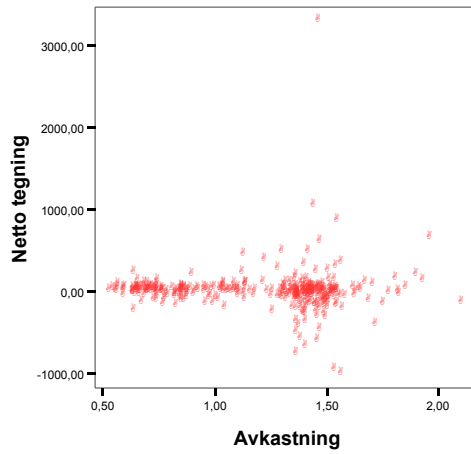
Zhao, Xinge (2005): The Determinants of Flows Into Retail International Equity Funds. Working paper.

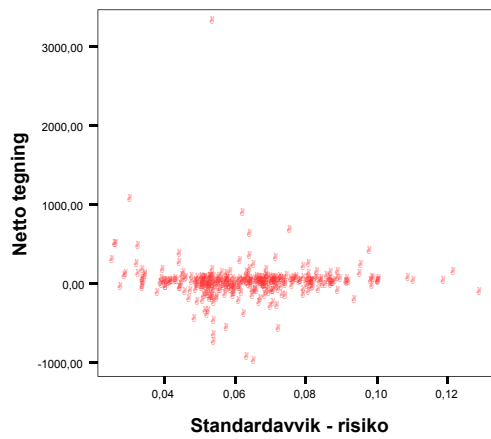
Appendiks

Appendiks a

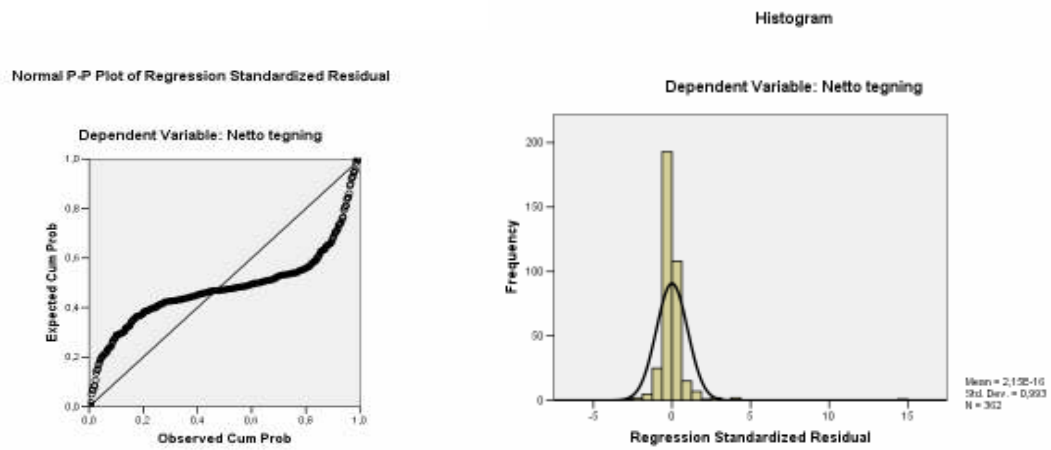
Forutsetningene for regresjonsmodellen

Linearitet

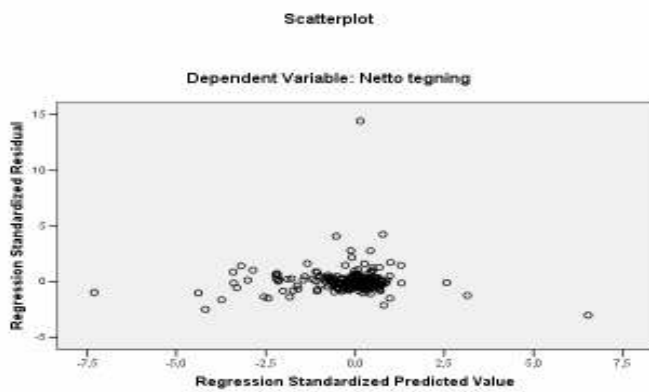




Normalfordelte feilledd



Homoskedasitet



Appendiks b

Regresjonsmodellen

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Nettotegning t-1, Kostnad, Avkastning, Størrelse, Standardavvik - risiko ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Netto tegning

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,403 ^a	,162	,150	228,98237	1,956

a. Predictors: (Constant), Nettotegning t-1, Kostnad, Avkastning, Størrelse, Standardavvik - risiko

b. Dependent Variable: Netto tegning

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3611428	5	722285,582	13,775	,000 ^a
	Residual	18666122	356	52432,926		
	Total	22277550	361			

a. Predictors: (Constant), Nettotegning t-1, Kostnad, Avkastning, Størrelse, Standardavvik - risiko

b. Dependent Variable: Netto tegning

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	81,789	86,342		,947	,344
	Størrelse	-,092	,017	-,282	-5,372	,000
	Standardavvik - risiko	-505,092	785,106	-,034	-,643	,520
	Avkastning	-9,352	38,521	-,013	-,243	,808
	Kostnad	-7,056	18,487	-,019	-,382	,703
	Nettotegning t-1	,249	,059	,215	4,226	,000

a. Dependent Variable: Netto tegning

Korrelasjonsmatrise for regresjonsmodellen

Correlations

		Netto tegning	Størrelse	Nettotegning t-1	Standardavvik - risiko	Avkastning	Kostnad
Netto tegning	Pearson Correlatio	1	-,341**	,293**	-,031	-,025	-,094
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,557	,631	,075
	N	362	362	362	362	362	362
Størrelse	Pearson Correlatio	-,341**	1	-,259**	-,089	,109*	,248**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,091	,038	,000
	N	362	362	362	362	362	362
Nettotegning t-1	Pearson Correlatio	,293**	-,259**	1	-,126*	,026	-,022
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,017	,623	,677
	N	362	362	362	362	362	362
Standardavvik - risik	Pearson Correlatio	-,031	-,089	-,126*	1	-,382**	-,013
	Sig. (2-tailed)	,557	,091	,017		,000	,800
	N	362	362	362	362	362	362
Avkastning	Pearson Correlatio	-,025	,109*	,026	-,382**	1	,023
	Sig. (2-tailed)	,631	,038	,623	,000		,666
	N	362	362	362	362	362	362
Kostnad	Pearson Correlatio	-,094	,248**	-,022	-,013	,023	1
	Sig. (2-tailed)	,075	,000	,677	,800	,666	
	N	362	362	362	362	362	362

** - Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* - Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Appendiks c

Regresjonsmodellen UTEN netto tegning $t-1$ og størrelse $t-1$

Variables Entered/Removed^d

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kostnad, Standardavvik - risiko, Avkastning ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Netto tegning

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,106 ^a	,011	,003	248,04429	1,887

a. Predictors: (Constant), Kostnad, Standardavvik - risiko, Avkastning

b. Dependent Variable: Netto tegning

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	251252,4	3	83750,792	1,361	,254 ^a
	Residual	22026297	358	61525,970		
	Total	22277550	361			

a. Predictors: (Constant), Kostnad, Standardavvik - risiko, Avkastning

b. Dependent Variable: Netto tegning

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	119,423	93,159		1,282	,201
	Standardavvik - risiko	-710,313	840,369	-,048	-,845	,399
	Avkastning	-30,374	41,597	-,042	-,730	,466
	Kostnad	-34,413	19,382	-,093	-1,776	,077

a. Dependent Variable: Netto tegning

Appendiks d

Regresjon av modellen 2006

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Nettotegning t-1, Standardavvik - risiko, Kostnad, Størrelse, Avkastning ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Netto tegning

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,449 ^a	,202	,117	488,11581

a. Predictors: (Constant), Nettotegning t-1, Standardavvik - risiko, Kostnad, Størrelse, Avkastning

b. Dependent Variable: Netto tegning

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2831192	5	566238,414	2,377	,053 ^a
	Residual	11198081	47	238257,041		
	Total	14029273	52			

a. Predictors: (Constant), Nettotegning t-1, Standardavvik - risiko, Kostnad, Størrelse, Avkastning

b. Dependent Variable: Netto tegning

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-118,291	820,429		-,144	,886
	Størrelse	,001	,085	,003	,017	,987
	Standardavvik - risiko	-381,342	12928,107	-,005	-,029	,977
	Avkastning	219,318	778,844	,054	,282	,779
	Kostnad	-45,780	101,841	-,061	-,450	,655
	Nettotegning t-1	,895	,372	,422	2,407	,020

a. Dependent Variable: Netto tegning

Appendiks d

Risikojustert regresjon for 2006

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Risiko justert avkast, Størrelse, Kostnad, Nettotegning t-1 ^a	.	Enter

- a. All requested variables entered.
 b. Dependent Variable: Netto tegning

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,448 ^a	,200	,134	483,41057

- a. Predictors: (Constant), Risiko justert avkast, Størrelse, Kostnad, Nettotegning t-1
 b. Dependent Variable: Netto tegning

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2812356	4	703088,955	3,009	,027 ^a
	Residual	11216917	48	233685,775		
	Total	14029273	52			

- a. Predictors: (Constant), Risiko justert avkast, Størrelse, Kostnad, Nettotegning t-1
 b. Dependent Variable: Netto tegning

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	68,782	481,930		,143	,887
	Størrelse	,003	,085	,007	,041	,967
	Kostnad	-44,271	100,935	-,059	-,439	,663
	Nettotegning t-1	,905	,369	,426	2,450	,018
	Risiko justert avkast	197,162	834,893	,033	,236	,814

- a. Dependent Variable: Netto tegning